

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月15日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-206033

[ST.10/C]:

[JP2002-206033]

出 願 人

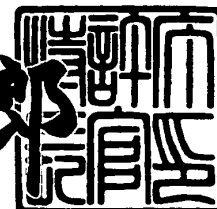
Applicant(s):

ブラザー工業株式会社

2003年 6月 5日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



【書類名】 特許願

【整理番号】 2002016100

【提出日】 平成14年 7月15日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/12

【発明の名称】 情報出力システム、電子機器、及びプログラム

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市長区瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 児島 敦司

【特許出願人】

【識別番号】 000005267

【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089196

【弁理士】

【氏名又は名称】 梶 良之

【選任した代理人】

【識別番号】 100104226

【弁理士】

【氏名又は名称】 須原 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100109195

【弁理士】

【氏名又は名称】 武藤 勝典

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014731

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9505720

【包括委任状番号】 9809444

【包括委任状番号】 0018483

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報出力システム、電子機器、及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子機器と、該電子機器と通信可能な情報出力装置とを備えた情報出力システムにおいて、

前記電子機器は、

出力対象データの格納場所を示すリンク情報を記憶する記憶手段と、

前記電子機器における状態の変化を検出する検出手段と、

前記検出手段により前記状態の変化が検出されると、前記状態の変化に関連した前記出力対象データの格納場所を示すリンク情報を前記記憶手段の記憶内容に基づいて前記情報出力装置へ送信する送信手段と、を備えており、

前記情報出力装置は、

前記送信手段からの前記リンク情報を受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信された前記リンク情報に基づいて前記格納場所から前記出力対象データを取得し、該出力対象データに基づいて出力を行う出力手段と、を備えたことを特徴とする情報出力システム。

【請求項 2】 前記出力対象データの格納場所が当該電子機器の内部であることを特徴とする請求項 1 に記載の情報出力システム。

【請求項 3】 複数の前記電子機器が前記格納場所に格納されている前記出力対象データを共有していることを特徴とする請求項 1 に記載の情報出力システム。

【請求項 4】 前記電子機器及び前記情報出力装置は U P n P 対応機器であって、

前記電子機器は、U P n P の S S D P を送出する送出手段を備え、

前記情報出力装置は、前記電子機器からの S S D P に基づいて該電子機器の状態の変化が検出された際に該状態の変化に関連した前記出力対象データの格納場所を示す前記リンク情報を送信するように要求する要求手段を備え、

前記要求手段から送信要求があった電子機器の送信手段が前記リンク情報を送信することを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の情報出力

システム。

【請求項 5】 電子機器と、該電子機器と通信可能なサーバ装置と、該サーバ装置と通信可能な情報出力装置とを備えた情報出力システムにおいて、

前記電子機器は、

出力対象データの格納場所を示すリンク情報を記憶する記憶手段と、

前記電子機器における状態の変化を検出する検出手段と、

前記検出手段により前記状態の変化が検出されると、前記状態の変化に関連した前記出力対象データの格納場所を示すリンク情報を前記記憶手段の記憶内容に基づいて前記サーバ装置へ送信するリンク情報送信手段と、を備えており、

前記サーバ装置は、

前記電子機器によって送信されたリンク情報を受信するリンク情報受信手段と

前記リンク情報受信手段によって受信された前記リンク情報に基づいて前記格納場所から前記出力対象データを取得し、該出力対象データを前記情報出力装置へ送信する出力対象データ送信手段と、を備えており、

前記情報出力装置は、

前記サーバ装置によって送信された出力対象データを受信する出力対象データ受信手段と、

前記出力対象データ受信手段によって受信された前記出力対象データに基づいて出力を行う出力手段と、を備えたことを特徴とする情報出力システム。

【請求項 6】 前記情報出力装置は、前記出力手段に前記出力対象データに基づいて出力を行わせるか否かを指定する指定手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の情報出力システム。

【請求項 7】 前記情報出力装置は、前記出力手段によって前記出力対象データに基づいて印字が行われたことを報知する報知手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の情報出力システム。

【請求項 8】 情報出力装置と通信可能な電子機器において、

出力対象データの格納場所を示すリンク情報を記憶する記憶手段と、

前記電子機器における状態の変化を検出する検出手段と、

前記検出手段により前記状態の変化が検出されると、前記状態の変化に関連した前記出力対象データの格納場所を示すリンク情報を前記記憶手段の記憶内容に基づいて前記情報出力装置へ送信する送信手段と、を備えたことを特徴とする電子機器。

【請求項 9】 サーバ装置と通信可能な電子機器において、

出力対象データの格納場所を示すリンク情報を記憶する記憶手段と、

前記電子機器における状態の変化を検出する検出手段と、

前記検出手段により前記状態の変化が検出されると、前記状態の変化に関連した前記出力対象データの格納場所を示すリンク情報を前記記憶手段の記憶内容に基づいて前記サーバ装置へ送信するリンク情報送信手段と、を備えたことを特徴とする電子機器。

【請求項 10】 コンピュータを、

出力対象データの格納場所を示すリンク情報を記憶する記憶手段と、

当該コンピュータにおける状態の変化を検出する検出手段と、

前記検出手段により前記状態の変化が検出されると、前記状態の変化に関連した前記出力対象データの格納場所を示すリンク情報を前記記憶手段の記憶内容に基づいて、当該コンピュータと通信可能な他のコンピュータへ送信する送信手段と、して機能させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

本発明は、電子機器の状態の変化に関連した情報を出力する技術分野に関する。

【0002】

【従来の技術】

電子機器に状態の変化、例えば故障が生じた場合、そのことを報知するために故障の生じた電子機器自体がブザー音を出力したり、電子機器が有する LED (Light Emitting Diode) を点灯させたりすることが行われている。また、ネットワークに接続された電子機器に状態の変化、例えば故障が生じた場合、その旨の

内容が記載された電子メールを管理者などのパーソナルコンピュータに送信することによって、故障などを報知することがある。

【 0 0 0 3 】

電子機器に例えば故障が生じてそのことを知ったユーザは、その故障に対処すべく、例えば、電子機器の取り扱い説明書を利用して対処方法を調べ、或いは、メーカーのホームページにアクセスして対処方法を調べる必要であった。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、ユーザ自ら電子機器の取り扱い説明書を利用して対処方法を調べることやメーカーのホームページにアクセスして対処方法を調べることはユーザにとって煩わしい作業であった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、ユーザに煩わしい作業をすることなく電子機器の状態の変化に関連した情報を出力することが可能な情報出力システム、電子機器、及びプログラムを提供することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の情報出力システムは、電子機器と、該電子機器と通信可能な情報出力装置とを備えた情報出力システムにおいて、前記電子機器は、出力対象データの格納場所を示すリンク情報を記憶する記憶手段と、前記電子機器における状態の変化を検出する検出手段と、前記検出手段により前記状態の変化が検出されると、前記状態の変化に関連した前記出力対象データの格納場所を示すリンク情報を前記記憶手段の記憶内容に基づいて前記情報出力装置へ送信する送信手段と、を備えており、前記情報出力装置は、前記送信手段からの前記リンク情報を受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された前記リンク情報に基づいて前記格納場所から前記出力対象データを取得し、該出力対象データに基づいて出力を行う出力手段と、を備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

請求項 1 によると、電子機器に状態の変化が生じた場合、状態の変化に関連し

た出力対象データのリンク情報が電子機器から情報出力装置へ送信され、情報出力装置は受け取ったリンク情報に基づいて出力対象データを取得し、取得した出力対象データの内容を出力する。このため、ユーザは、電子機器の状態に変化が生じた場合にこの状態の変化に関連した出力対象データの内容、例えばその変化に対する対処方法の情報を、煩わしい作業をすることなく容易に入手することができる。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 に記載の情報出力システムは、前記出力対象データの格納場所が当該電子機器の内部であることを特徴とする。請求項 2 によると、出力対象データの格納場所が電子機器内部であるため、例えば情報出力装置によるアクセスが制限されている装置に出力対象データが格納されているため出力対象データの取得ができないというようなことがない。

【 0 0 0 9 】

請求項 3 に記載の情報出力システムは、複数の前記電子機器が前記格納場所に格納されている前記出力対象データを共有していることを特徴とする。請求項 3 によると、出力対象データを複数の電子機器で共有しているため、出力対象データの更新や管理が容易になる。

【 0 0 1 0 】

請求項 4 に記載の情報出力システムは、前記電子機器及び前記情報出力装置は U P n P 対応機器であって、前記電子機器は、U P n P の S S D P を送出する送出手段を備え、前記情報出力装置は、前記電子機器からの S S D P に基づいて該電子機器の状態の変化が検出された際に該状態の変化に関連した前記出力対象データの格納場所を示す前記リンク情報を送信するように要求する要求手段を備え、前記要求手段から送信要求があった電子機器の送信手段が前記リンク情報を送信することを特徴とする。請求項 4 によると、汎用性の高い U P n P を利用して、状態の変化時に状態の変化に関連したリンク情報を電子機器に対して要求するシステムが実現される。

【 0 0 1 1 】

請求項 5 に記載の情報出力システムは、電子機器と、該電子機器と通信可能な

サーバ装置と、該サーバ装置と通信可能な情報出力装置とを備えた情報出力システムにおいて、前記電子機器は、出力対象データの格納場所を示すリンク情報を記憶する記憶手段と、前記電子機器における状態の変化を検出する検出手段と、前記検出手段により前記状態の変化が検出されると、前記状態の変化に関連した前記出力対象データの格納場所を示すリンク情報を前記記憶手段の記憶内容に基づいて前記サーバ装置へ送信するリンク情報送信手段と、を備えており、前記サーバ装置は、前記電子機器によって送信されたリンク情報を受信するリンク情報受信手段と、前記リンク情報受信手段によって受信された前記リンク情報に基づいて前記格納場所から前記出力対象データを取得し、該出力対象データを前記情報出力装置へ送信する出力対象データ送信手段と、を備えており、前記情報出力装置は、前記サーバ装置によって送信された出力対象データを受信する出力対象データ受信手段と、前記出力対象データ受信手段によって受信された前記出力対象データに基づいて出力を行う出力手段と、を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

請求項 5 によると、電子機器に状態の変化が生じた場合、電子機器はサーバ装置へ状態の変化に関連した出力対象データのリンク情報をサーバ装置へ送信する。サーバ装置は受け取ったリンク情報に基づいて出力対象データを取得し、取得した出力対象データを情報出力装置へ送信する。情報出力装置は、受け取った出力対象データの内容を出力する。このため、ユーザは、電子機器の状態に変化が生じた場合に印字対象データの内容、例えばその変化に対する対処方法の情報を、煩わしい作業をすることなく容易に入手することができる。

【 0 0 1 3 】

請求項 6 に記載の情報出力システムは、前記情報出力装置は、前記出力手段に前記出力対象データに基づいて出力を行わせるか否かを指定する指定手段をさらに備えたことを特徴とする。請求項 6 によると、出力する出力対象データを指定する手段を有しているため、不要な出力対象データの内容が出力されることがなくなり、例えば用紙の無駄がなくなる。

【 0 0 1 4 】

請求項 7 に記載の情報出力システムは、前記情報出力装置は、前記出力手段に

よって前記出力対象データに基づいて印字が行われたことを報知する報知手段をさらに備えたことを特徴とする。請求項 7 によると、出力対象データの内容が出力されたことを報知する手段を有するため、ユーザは出力対象データの内容が出力されたことを知ることが可能になり、電子機器に状態の変化が生じた場合にその対応を迅速に行うことができる。

【 0 0 1 5 】

請求項 8 に記載の電子機器は、情報出力装置と通信可能な電子機器において、出力対象データの格納場所を示すリンク情報を記憶する記憶手段と、前記電子機器における状態の変化を検出する検出手段と、前記検出手段により前記状態の変化が検出されると、前記状態の変化に関連した前記出力対象データの格納場所を示すリンク情報を前記記憶手段の記憶内容に基づいて前記情報出力装置へ送信する送信手段と、を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

請求項 8 によると、電子機器に状態の変化が生じた場合、状態の変化に関連した出力対象データのリンク情報を情報出力装置へ送信することが可能な電子機器を実現できる。この結果、例えば、情報出力装置をリンク情報を利用して出力対象データを取得可能に構成すれば、ユーザは煩雑な作業をすることなく状態の変化に関連した情報を容易に入手することが可能になるという利点を有する。

【 0 0 1 7 】

請求項 9 に記載の電子機器は、サーバ装置と通信可能な電子機器において、出力対象データの格納場所を示すリンク情報を記憶する記憶手段と、前記電子機器における状態の変化を検出する検出手段と、前記検出手段により前記状態の変化が検出されると、前記状態の変化に関連した前記出力対象データの格納場所を示すリンク情報を前記記憶手段の記憶内容に基づいて前記サーバ装置へ送信するリンク情報送信手段と、を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

請求項 9 によると、電子機器に状態の変化が生じた場合、状態の変化に関連した出力対象データのリンク情報をサーバ装置へ送信することが可能な電子機器を実現できる。

【 0 0 1 9 】

請求項 1 0 に記載のプログラムは、コンピュータを、出力対象データの格納場所を示すリンク情報を記憶する記憶手段と、当該コンピュータにおける状態の変化を検出する検出手段と、前記検出手段により前記状態の変化が検出されると、前記状態の変化に関連した前記出力対象データの格納場所を示すリンク情報を前記記憶手段の記憶内容に基づいて、当該コンピュータと通信可能な他のコンピュータへ送信する送信手段と、して機能させることを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

請求項 1 0 によると、コンピュータに状態の変化が生じた場合、状態の変化に関連した出力対象データのリンク情報を他のコンピュータへ送信することが可能になる。

【 0 0 2 1 】

【発明の実施の形態】

第 1 の実施の形態

以下、本発明の第 1 の実施の形態について図面を参照しつつ説明する。

【 0 0 2 2 】

まず、第 1 の実施の形態における情報出力システムを構成するネットワークシステムについて図 1 及び図 2 を参照しつつ説明する。図 1 は、第 1 の実施の形態におけるネットワークシステムのシステム構成の一例を示す図である。図 2 は、図 1 のネットワークシステムを構成する装置の一部の装置構成の一例を示す図である。

【 0 0 2 3 】

図 1 に一例を示すネットワークシステム 1 は、プリンタ 2 と、パーソナルコンピュータ 3 と、エアコンディショナー 4 と、テレビ 5 と、電話機 6 と、ルータ 7 などとを備えており、夫々 LAN (Local Area Network) 8 に接続されている。このネットワークシステム 1 の各装置はルータ 7 及びインターネット 9 を介してサーバ 1 0 とデータの送受信を行うことが可能である。但し、ネットワークシステム 1 の各装置間には、Ethernet (登録商標) をネットワークインフラとする通信プロトコルである UPnP (Universal Plug and Play) 方式の通信を

利用するものになっている。尚、UPnP方式の通信とは、電子機器をEthernet（登録商標）などのネットワークインフラを通じて接続し、相互に機能を提供しあうための技術仕様であって、TCP/IP（Transmission Control Protocol/Internet Protocol）ベースのホームネットワーク向けのプロトコル仕様である。

【0024】

図1のプリンタ2は、図2に示すように、CPU21と、ROM22と、RAM23と、印字部24と、操作パネル25と、NVRAM26と、インターフェース27とを備えている。

【0025】

CPU（Central Processing Unit）21は、各種演算及び処理を行うものであって、中央演算処理装置として機能する。本実施の形態におけるCPU21は、電子機器の状態の変化時にNotifyを出すように要求する通知要求処理（図3参照）、電子機器の状態の変化時に状態の変化に関連した情報（出力対象データの内容）を出力する情報出力処理（図4参照）を行う。

【0026】

通知要求処理（図3参照）の概略は次のようなものである。新たにネットワークに接続されたUPnPデバイス（電子機器11など）からのSSDP（Simple Service Discovery Protocol）を検知すると、CPU21は、これに基づき新たに接続されたUPnPデバイスのIPアドレスやデバイス名を取得する。そして、CPU21は、UPnPのDevice Descriptionの問い合わせを行う処理を行い、この問い合わせに対する応答により基本情報（設置場所、シリアルナンバーなど）を取得する。さらに、CPU21は、UPnPのService Descriptionの問い合わせを行う処理をし、この問い合わせに対する応答により電子機器11がサポートしているサービス情報（Notification機能など）を取得する。そして、CPU21は、サービス情報にNotification機能が含まれている電子機器11に対して、電子機器の状態の変化時（例えば、故障などの異常時）にNotifyを出力するように要求する（要求手段）。

【0027】

情報出力処理（図 4 参照）の概略は次のようなものである。電子機器 1 1 などの UPnP デバイスから状態の変化に関連した WEB ページの URL（リンク情報に相当）を含む Notify（図 7 参照）を受信する（受信手段）と、CPU 2 1 は、Notify に含まれる URL を RAM 2 3 に一時的に格納する。CPU 2 1 は、SSDP や Device Description の問い合わせ等により予め取得していた情報及び Notify に基づいて、テキスト（Notification Print 用テキスト、Notification Mail 用テキスト：図 8 参照）を作成する。CPU 2 1 は、Notification Print 用テキストが印字部 2 4 から出力される処理をし、Notification Mail 用テキストがシステム管理者などに送信される処理を行う（報知手段）。但し、Notification Print 用テキストが出力されるのは、図 6 に一例を示す設定画面で“Notification Print を有効にする”がシステム管理者などにより予め選ばれている場合である。また、Notification Mail 用テキストが送信されるのは、“Notification Mail を送信する宛先 E-mail Address”が指定されている場合である。

【 0 0 2 8 】

さらに、CPU 2 1 は、Notify（図 7 参照）に含まれる RAM 2 3 に一時的に記憶された URL に基づいて、Notify を送信した電子機器 1 1 の NVRAM 4 4 から電子機器 1 1 の状態の変化に関連した WEB ページ（出力対象データに相当）を取得し、WEB ページの内容（図 9 参照）を印字部 2 4 から出力されるように処理する。つまり、CPU 2 1 は、印字部 2 4 とにより出力手段を構成する。但し、WEB ページの内容が出力されるのは、図 6 に一例を示す設定画面で“自動的に WEB ページを印刷する”がシステム管理者などにより予め選ばれている場合、予め選ばれていなくてもユーザによって WEB ページを印刷するが選択された場合（ステップ S 4 0 7、S 4 0 8 参照）である。尚、WEB ページの取得は、HTTP（Hyper Text Transfer Protocol）に基づいて行われる。

【 0 0 2 9 】

ROM（Read Only Memory）2 2 は、読み出し専用の記憶装置であって、プリンタ 2 の主記憶装置の一部を構成するものである。この ROM 2 2 には、システムプログラムなど、各種プログラムが格納されている。RAM（Random Access Memory）2 3 は、読み出し・書き込み可能な揮発性記憶装置であって、ROM 2

2と同様にプリンタ2の主記憶装置の一部を構成するものである。RAM23には、データ処理の中間結果を格納するためのワークエリアなどがある。

【0030】

印字部24は、モノクロあるいはカラーによる文字または画像の印刷機能を提供するものである。例えば、印字部24は、Notification Print用テキスト（図8参照）、WEBページ（図9参照）などを印刷用紙に印刷する。

【0031】

操作パネル25は、ディスプレイなどにより情報を出力して表示する表示装置と、外部からの入力操作を行う入力装置とを備えており、例えば、液晶表示器やプラズマ表示器などにより構成され、表示面に入力装置としての操作部を構成するタッチパネルなどを備えるものである。操作パネル25の表示画面には、“自動的にWEBページを印刷する”（図6参照）が予め選ばれていない場合、電子機器11から受け取ったNotifyに含まれるURLのWEBページの内容を印刷用紙に出力するか否かをユーザに選択させるための画面が表示される（ステップS407、S408参照）。ユーザは操作パネル25を利用してWEBページの内容を印刷するか否かを指定する（指定手段）。

【0032】

NVRAM (Non Volatile Random Access Memory) 26は、読み出し・書き込み可能であって、電源オフ時にも記憶したデータが消去されずに記憶し続けることが可能な記憶装置である。このNVRAM26には、通知要求処理（図3参照）、情報出力処理（図4参照）をプリンタ2に実行させるためのプログラムなどが格納されている。また、NVRAM26には、図6に一例を示した設定画面においてシステム管理者などが設定した内容（“Notification Printを有効にする”に関する設定内容、“自動的にWEBページを印刷する”に関する設定内容、“Notification Mailを送信する宛先E-mail Address”に関する設定内容）が記憶されている。また、NVRAM26には、操作パネル25や、LAN8を介して接続されたパーソナルコンピュータ3の表示部36に表示する表示情報（WEBページ）などが格納されている。尚、NVRAM26には、製造品のシリアルナンバーなども記憶されている。

【0033】

インターフェース27は、プリンタ2をLAN8に接続し、プリンタ2とLAN8の先に接続されているパーソナルコンピュータ3などの各装置との間の通信を可能にするものである。

【0034】

図1のパーソナルコンピュータ3は、図2に示すように、CPU31と、ROM32と、RAM33と、HDD34と、操作部35と、表示部36と、インターフェース37とを備えている。

【0035】

CPU31は、各種演算及び処理を行うものであって、中央演算処理装置として機能する。ROM32は、読み出し専用の記憶装置であって、パーソナルコンピュータ3の主記憶装置の一部を構成するものである。このROM32には、システムプログラムなど、各種プログラムが格納されている。RAM33は、読み出し・書き込み可能な揮発性記憶装置であって、ROM32と同様にパーソナルコンピュータ3の主記憶装置の一部を構成するものである。そして、RAM33には、データ処理の中間結果を格納するためのワークエリアなどがある。HDD(Hard Disk Drive)34は、読み出し・書き込み可能な記憶装置(ハードディスク)及びその読取装置である。

【0036】

操作部35は、パーソナルコンピュータ3の入力装置を構成するものである。この操作部35は、所定数の入力キーを並べてなるキーボードやマウスなどのポインティングデバイスなどで構成されている。

【0037】

表示部36は、ディスプレイなどにより情報を出力して表示する表示装置であり、例えば、液晶表示器やプラズマ表示器などにより構成される。尚、液晶表示器には、STN方式やDSTN方式などの単純マトリックス方式のものや、TFTなどのアクティブマトリックス方式のものなどがある。この表示部36には、図6に一例を示す設定画面が表示される。設定画面には、“Notification Printを有効にする”の文字列と、これに対応するチェックボックス36aとが表示さ

れている。また、“自動的にWEBページを印刷する”の文字列と、これに対応するチェックボックス36bとが表示されている。さらに、“Notification Mailを送信する宛先E-mail Address”の文字列と、これに対応する入力欄36cとが表示されている。システム管理者などは、操作部35を利用してチェックボックス36a、36bをチェックすることによって“Notification Printを有効にする”に関する設定、“自動的にWEBページを印刷する”に関する設定を行う。また、システム管理者などは、操作部35を利用してメールの送信先を入力欄36cに入力する。システム管理者などによって設定及び入力された内容は、パーソナルコンピュータ3からプリンタ2へ送信される。尚、設定画面をプリンタ2の操作パネル25の表示部に表示するように構成してもよい。

【0038】

インターフェース37は、パーソナルコンピュータ3をLAN8に接続し、パーソナルコンピュータ3とLAN8の先に接続されているプリンタ2や電子機器11などの各装置との間の通信を可能にするものである。

【0039】

図1のエアコンディショナー4、テレビ5、電話機6などの電子機器11は、図2に示すように、CPU41と、ROM42と、RAM43と、NVRAM44と、状態変化検出部45と、インターフェース46とを備えている。尚、エアコンディショナー4、テレビ5、電話機6の各機能は異なっているが、ここではそれらをまとめて説明する。

【0040】

CPU41は、各種演算及び処理を行うものであって、中央演算処理装置として機能する。本実施の形態におけるCPU41は、通知要求処理（図3参照）、情報出力処理（図4参照）を行う。

【0041】

通知要求処理（図3参照）の概略は次のようなものである。CPU41は、新たにLAN8に接続されると、SSDPを送出する処理を行う（送出手段）。そして、プリンタ2からDevice Descriptionの問い合わせがあると、CPU41は、この問い合わせに応答して基本情報（設置場所、シリアルナンバーなど）を送

出する処理を行う。続いて、プリンタ2からService Descriptionの問い合わせがあると、CPU41は、この問い合わせに応答して電子機器11がサポートしているサービス情報（Notification機能など）を送出する。続いて、電子機器11がNotification機能をサポートしている場合にはプリンタ2から電子機器11の状態の変化時（例えば、故障などの異常時）にNotifyを出すように要求されるので、CPU41は、この要求に基づいてNVRAM44にその旨（電子機器の状態の変化時にNotifyを出力すること）を記憶する。

【0042】

情報出力処理（図4参照）の概略は次のようなものである。Notification機能をサポートしている電子機器11において、CPU41は、状態変化検出部45が状態の変化を検出すると、状態の変化に関連したWEBページのURLが含まれたNotify（図7参照）を送出する処理を行う（送信手段）。その後、プリンタ2からURLのWEBページのデータの要求（HTTPのリクエスト）があると、CPU41は、要求されたWEBページのデータをプリンタ2へ送出手理を行う（HTTPのレスポンス）。

【0043】

ROM42は、読み出し専用の記憶装置であって、電子機器11の主記憶装置の一部を構成するものである。このROM42には、システムプログラムなど、各種プログラムが格納されている。RAM43は、読み出し・書き込み可能な揮発性記憶装置であって、ROM42と同様に電子機器11の主記憶装置の一部を構成するものである。RAM43には、データ処理の中間結果を格納するためのワークエリアなどがある。

【0044】

NVRAM44は、読み出し・書き込み可能であって、電源オフ時にも記憶したデータが消去されずに記憶し続けることが可能な記憶装置である。このNVRAM44には、通知要求処理（図3参照）、情報出力処理（図4参照）を電子機器11に実行させるためのプログラムなどが格納されている。また、NVRAM44には、状態IDとステータスを示す文字列と対処法のドキュメントなどが記されているWEBページのあるURLとを関連付けてなるテーブルが記憶されて

いる。この一例が図 5 に示されており、エアコンディショナー 4 の場合である。さらに、NVRAM 4 4 には、URL と URL の WEB ページが記憶されている（記憶手段）。尚、NVRAM 4 4 には、製造品のシリアルナンバーなども記憶されている。

【 0 0 4 5 】

状態変化検出部 4 5 は、電子機器 1 1 の状態の変化（例えば故障などの異常）を検出する（検出手段）。インターフェース 4 6 は、電子機器 1 1 を LAN 8 に接続し、電子機器 1 1 と LAN 8 の先に接続されているプリンタ 2 やパーソナルコンピュータ 3 などの各装置との間の通信を可能にするものである。

【 0 0 4 6 】

図 1 のサーバ 1 0 は、図 2 に示すように、CPU 5 1 と、ROM 5 2 と、RAM 5 3 と、HDD 5 4 と、インターフェース 5 5 とを備えている。

【 0 0 4 7 】

CPU 5 1 は、各種演算及び処理を行うものであって、中央演算処理装置として機能する。ROM 5 2 は、読み出し専用の記憶装置であって、サーバ 1 0 の主記憶装置の一部を構成するものである。この ROM 5 2 には、システムプログラムなど、各種プログラムが格納されている。RAM 5 3 は、読み出し・書き込み可能な揮発性記憶装置であって、ROM 5 2 と同様にサーバ 1 0 の主記憶装置の一部を構成するものである。そして、RAM 5 3 には、データ処理の中間結果を格納するためのワークエリアなどがある。HDD 5 4 は、読み出し・書き込み可能な記憶装置（ハードディスク）及びその読取装置である。インターフェース 5 5 は、サーバ 1 0 をインターネット 9 に接続し、サーバ 1 0 とインターネット 9 の先に接続されているプリンタ 2 などの各装置との間の通信を可能にするものである。

【 0 0 4 8 】

以下、電子機器 1 1 からプリンタ 2 へ送出される Notify について図 7 を参照しつつ簡単に説明する。図 7 は、Notify の一例を示す図である。図 7 中の最初の “<e:property>” 以下の部分が Notify を拡張した部分である。拡張した部分にステータスを示す文字列（図示例では、Filter sign）、対処法のドキュメントのあ

るURL（図示例では、/http://12.34.56.111/AirConditioner/ChangeFilter.html）の夫々が記述される。

【0049】

Notification Print用及びNotification Mail用のテキストについて図8を参照しつつ簡単に説明する。図8は、Notification Print用及びNotification Mail用のテキストの一例を示す図である。図8中のステータス情報には、Notify（図7参照）に含まれるステータスを示す文字列（図示例では、Filter sign）、対処法のドキュメント（WEBページ）のあるURL（図示例では、/http://12.34.56.111/AirConditioner/ChangeFilter.html）が含まれている。尚、URLにはリンクが張られている。図8中のノード情報には、SSDPやDevice Descriptionにより取得されたデバイスタイプ（デバイス名）、IPアドレス、場所（設置場所）、デバイスのシリアルナンバーが含まれている。

【0050】

以下、ネットワークシステム1による通知要求処理について図3を参照しつつ説明する。図3は、ネットワークシステム1が行う通知要求処理の動作フローを示すフローチャートである。

【0051】

ステップS101において、新たに接続された電子機器11は、CPU41に制御されて、SSDPをLAN8に送出する。

ステップS201において、プリンタ2はSSDPを検知すると、プリンタ2のCPU21は、これに基づいてIPアドレスやデバイス名を取得し、RAM23に格納する。

【0052】

ステップS202において、プリンタ2は、CPU21に制御されて、UPnPのDevice Descriptionにより、新たに接続された電子機器11に対してその装置の基本情報（設置場所、シリアルナンバーなど）を送信するように要求する。

ステップS102において、新たに接続された電子機器11は、CPU41に制御されて、プリンタ2からのDevice Descriptionの問い合わせに应答して、基本情報（設置場所、シリアル番号など）を送出する。

ステップS203において、プリンタ2は、Device Descriptionの問い合わせをした電子機器11から基本情報（設置場所、シリアルナンバーなど）を取得し、CPU21は、ステップS201で格納したIPアドレスやデバイス名に関連付けて取得した基本情報（設置場所、シリアルナンバーなど）を格納する。

【0053】

ステップS204において、プリンタ2は、CPU21に制御されて、UPnPのService Descriptionにより、新たに接続された電子機器に対してその装置のサービス情報（Notification機能など）を送信するように要求する。

ステップS103において、新たに接続された電子機器11は、CPU41に制御されて、プリンタ2からのService Descriptionの問い合わせに応答して、当該電子機器11がサポートしているサービス情報を送出する。尚、電子機器11がNotification機能を有している場合には、サービス情報にNotification機能をサポートしていることを示す情報が含まれる。

ステップS205において、プリンタ2はService Descriptionの問い合わせを行った電子機器11からサービス情報を取得する。

【0054】

ステップS206において、プリンタ2のCPU21は、取得したサービス情報に基づいて、新たに接続された電子機器11がNotification機能をサポートしているか否かを判定する。Notification機能をサポートしていると判定された場合には（S206：YES）、ステップS207の処理へ移行する。一方、Notification機能をサポートしていないと判定された場合には（S206：NO）、ステップS208の処理へ移行する。

【0055】

ステップS207において、プリンタ2は、CPU21に制御されて、新たに接続された電子機器11に対して状態の変化時（例えば故障などの異常時）にNotifyを送出するように要求する。尚、この場合、デバイス名、IPアドレス、設置場所、シリアルナンバーなどはそのまま格納しておく。これは、デバイス名、IPアドレス、設置場所、シリアルナンバーなどが図8に一例を示したテキスト（Notification Print用テキスト、Notification Mail用テキスト）のノード情

報を作成する際に利用されることによる。

【 0 0 5 6 】

ステップ S 2 0 8 において、プリンタ 2 の CPU 2 1 は、ステップ S 2 0 1 及びステップ S 2 0 3 で格納したデータ（デバイス名、IP アドレス、設置場所、シリアルナンバーなど）を削除し、通知要求処理を終了する。

【 0 0 5 7 】

ステップ S 1 0 4 において、新たに接続された電子機器 1 1 は、プリンタ 2 からの要求（状態の変化時に Notify の送出）を受信し、電子機器 1 1 の CPU 4 1 は状態の変化時に Notify を出力する設定を行い、通知要求処理を終了する。

【 0 0 5 8 】

次に、ネットワークシステム 1 による情報出力処理について図 4 を参照しつつ説明する。図 4 は、ネットワークシステム 1 が行う情報出力処理の動作フローを示すフローチャートである。

【 0 0 5 9 】

ステップ S 3 0 1 において、Notification 機能をサポートしている電子機器 1 1 の CPU 4 1 は、状態変化検出部 4 5 の検出結果に基づいて、当該電子機器 1 1 の状態の変化があったか否かを判定する。状態の変化があったと判定されなかった場合には（S 3 0 1 : NO）、継続して自己の電子機器 1 1 の状態の変化を監視する。一方、状態の変化があったと判定された場合には（S 3 0 1 : YES）、ステップ S 3 0 2 の処理へ移行する。

【 0 0 6 0 】

ステップ S 3 0 2 において、電子機器 1 1 の CPU 4 1 は、状態変化検出部 4 5 による検出結果及び図 5 に一例を示したテーブルの内容に基づいて、図 7 に一例を示す Notify を作成し、作成した Notify を送出する。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 4 0 1 において、プリンタ 2 は状態の変化があった電子機器 1 1 から Notify を受け取ると、CPU 2 1 は Notify に基づいてそれに含まれている URL を一時的に RAM 2 3 に格納する。

【 0 0 6 2 】

ステップ S 4 0 2 において、プリンタ 2 の CPU 2 1 は、受け取った Notify に含まれる DeviceStatusSring value の内容及び DeviceStatusHelpURL value の内容に基づいて（図 7 参照）、Notification Print 用及び Notification Mail 用のテキストのステータス情報（図 8 参照）を作成する。

続いて、ステップ S 4 0 3 において、プリンタ 2 の CPU 2 1 は、ステップ S 2 0 1 で格納したデバイス名及び IP アドレス、並びにステップ S 2 0 3 で格納した設置場所及びシリアルナンバーに基づいて、Notification Print 用及び Notification Mail 用のテキストのノード情報（図 8 参照）を作成する。

このステップ S 4 0 2 及びステップ S 4 0 3 の処理により図 8 に一例を示す Notification Print 用及び Notification Mail 用のテキストが作成される。

【 0 0 6 3 】

ステップ S 4 0 4 において、プリンタ 2 の CPU 2 1 は、予めシステム管理者などにより図 6 の設定画面で“Notification Print を有効にする”のチェックボックス 3 6 a がチェックされていたか、つまり Notification の印刷設定がされているかを判定する。印刷設定がされていないと判定された場合には（S 4 0 4 : NO）、ステップ S 4 0 2 及びステップ S 4 0 3 の処理で作成されたテキストの内容を印字部 2 4 から出力する必要がないため、ステップ S 4 0 6 の処理へ移行する。一方、印刷設定がされていると判定された場合には（S 4 0 4 : YES）、ステップ S 4 0 5 の処理へ移行する。

【 0 0 6 4 】

ステップ S 4 0 5 において、プリンタ 2 の CPU 2 1 は、ステップ S 4 0 2 及びステップ S 4 0 3 で作成されたステータス情報及びノード情報を含むテキスト（図 8 参照）が印字部 2 4 によって印刷用紙に印刷されるように処理する。

【 0 0 6 5 】

ステップ S 4 0 6 において、プリンタ 2 の CPU 2 1 は、予めシステム管理者などにより図 6 の設定画面で“自動的に WEB ページを印刷する”に対応したチェックボックス 3 6 b がチェックされていたか、つまり、WEB ページの自動印刷設定がされているか否かを判定する。自動印刷設定がされていると判定された場合には（S 4 0 6 : YES）、ステップ S 4 0 9 の処理へ移行する。自動印刷

設定がされていないと判定された場合には（S406：NO）、ステップS407の処理へ移行する。

【0066】

ステップS407において、プリンタ2のCPU21は、操作パネル25の表示部に“WEBページを印刷しますか”を表示するとともに、ユーザに選択させるために“はい”、“いいえ”を表示する。

【0067】

ステップS408において、プリンタ2のCPU21は、ユーザが操作パネル25を利用してWEBページを印刷することを選択したか否かを判定する。WEBページを印刷することが選択されなかったと判定された場合には（S408：NO）、WEBページを印刷する必要がないため、ステップS410の処理へ移行する。一方、WEBページを印刷することが選択されたと判定された場合には（S408：YES）、ステップS409の処理へ移行する。

【0068】

ステップS409において、プリンタ2のCPU21は、Notifyに含まれるステップS401でRAM23に一時的に記憶されたURLに基づいて、Notifyを送出した電子機器11のNVRAM44からWEBページを取得する。そして、CPU21は、取得したWEBページ（図9参照）が印字部24によって印刷用紙に印刷されるように処理する。

【0069】

ステップS410において、プリンタ2のCPU21は、予めシステム管理者などにより図6の設定画面で“Notification Mailを送信する宛先E-mail Address”の入力欄36cが宛先のアドレスが入力されているか、つまりNotification Mail用テキスト（図8参照）を送信する宛先のE-mailアドレスが設定されているかを判定する。宛先のE-mailアドレスが設定されていると判定された場合には（S410：YES）、ステップS411の処理へ移行する。一方、宛先のE-mailアドレスが設定されていないと判定された場合には（S410：NO）、情報出力処理を終了する。

【0070】

ステップ S 4 1 1 において、プリンタ 2 の CPU 2 1 は、システム管理者などによって設定された E - m a i l アドレスに基づいて、Notification Mail 用のテキスト（図 8 参照）を送信し、情報出力処理を終了する。尚、Notification Mail 用のテキストをメールで受け取ったシステム管理者などは電子機器 1 1 の状態の変化、例えば故障などの異常があったことを知ることができる。

【 0 0 7 1 】

以上説明したネットワークシステム 1 では、電子機器 1 1 の状態の変化あった場合に電子機器 1 1 が Notify を出力する設定を U P n P の機能を利用して行っているため、その設定を簡単に行うことができる。

【 0 0 7 2 】

また、電子機器 1 1 に状態の変化があった場合、その状態の変化に対応した URL を含んだ Notify が電子機器 1 1 からプリンタ 2 へ送信され、プリンタ 2 は Notify に含まれる URL に基づいて、例えば電子機器の状態の変化に対する対処方法が示された WEB ページを取得する。そして、取得された WEB ページの内容が印刷用紙に印刷される。従って、ユーザは電子機器 1 1 の状態の変化に対処すべく自ら URL を調べて調べた URL を直接入力したり、所望の WEB ページを探索したりなどの煩雑な操作をする必要がなく、簡単な操作で状態の変化に対する対処法などを入手することが可能になる。

【 0 0 7 3 】

さらに、WEB ページの自動印刷設定がされていない場合（図 6 の設定画面で“自動的に WEB ページを印刷する”に対応するチェックボックス 3 6 b がチェックされなかった場合）、WEB ページを出力するか否かをユーザが選択可能な構成になっているため、不要な WEB ページがプリンタ 2 によって印刷されるようなことがなくなり、印刷用紙の無駄をなくすることができる。

【 0 0 7 4 】

さらに、Notification Mail 用のテキストが指定したユーザに送信されるので、ユーザは早く電子機器 1 1 の状態に変化があったことを知ることができ、電子機器 1 1 の状態の変化に迅速に対処することができる。

【 0 0 7 5 】

さらに、例えば、プリンタ 2 がアクセス制限されているような装置内に URL の WEB ページのデータがあればプリンタ 2 はそのデータを取得することができないが、電子機器 1 1 内に URL の WEB ページがあるのでそのようなことがない。

【 0 0 7 6 】

さらに、汎用性の高い UP n P 対応の装置を利用してシステムを構成しているので、システムの開発が行いやすい。

【 0 0 7 7 】

第 2 の実施の形態

以下、本発明の第 2 の実施の形態について図面を参照しつつ説明する。尚、第 2 の実施の形態では第 1 の実施の形態と異なるところを中心に説明する。

【 0 0 7 8 】

まず、第 2 の実施の形態における情報出力システムを構成するネットワークシステムについて図 1 0 及び図 1 1 を参照しつつ説明する。図 1 0 は、第 2 の実施の形態におけるネットワークシステムのシステム構成の一例を示す図である。図 1 1 は、図 1 0 のネットワークシステムを構成する装置の一部の装置構成の一例を示す図である。

【 0 0 7 9 】

図 1 0 に一例を示すネットワークシステム 6 1 は、プリンタ 6 2 と、パーソナルコンピュータ 3 と、エアコンディショナー 4 と、テレビ 5 と、電話機 6 と、管理サーバ 6 3 と、ルータ 7 などとを備えており、夫々 LAN (Local Area Network) 8 に接続されている。第 2 の実施の形態のパーソナルコンピュータ 3 は、設定画面で設定された“自動的に WEB ページを印刷する”に関する設定をプリンタ 6 2 へ送信し、設定画面で入力された“Notification Mail を送信する宛先 E-mail Address”の内容を管理サーバ 6 3 へ送信する。

【 0 0 8 0 】

図 1 0 のプリンタ 6 2 は、図 1 1 に示すように、CPU 6 6 と、ROM 2 2 と、RAM 2 3 と、印字部 2 4 と、操作パネル 2 5 と、NVRAM 2 6 と、インターフェース 2 7 とを備えている。NVRAM 2 6 には、情報出力処理（図 1 2 参

照) をプリンタ 2 に実行させるためのプログラムなどが格納されている。

【0081】

CPU 66 は、各種演算及び処理を行うものであって、中央演算処理装置として機能する。本実施の形態における CPU 66 は、情報出力処理 (図 12 参照) を行う。情報出力処理 (図 12 参照) においては、管理サーバ 63 から送られてくる図 9 に一例を示す WEB ページ (出力対象データに相当) を受信し (出力対象データ受信手段)、受信した WEB ページの内容が印字部 24 から出力されるように処理を行う。つまり、CPU 66 は、印字部 24 とにより出力手段を構成する。

【0082】

図 10 のエアコンディショナー 4、テレビ 5、電話機 6 などの電子機器 64 は、図 11 に示すように、CPU 67 と、ROM 42 と、RAM 43 と、NV RAM 44 と、状態変化検出部 45 と、インターフェース 46 とを備えている。NV RAM 44 には、通知要求処理 (図 3 参照)、情報出力処理 (図 12 参照) をプリンタ 2 に実行させるためのプログラムなどが格納されている。尚、第 2 の実施の形態における通知要求処理は、管理サーバ 63 と電子機器 64 (エアコンディショナー 4、テレビ 5、電話機 6) との間で行われる点で、プリンタ 2 と電子機器 11 との間で通知要求処理が行われる第 1 の実施の形態と異なっている。

【0083】

CPU 67 は、各種演算及び処理を行うものであって、中央演算処理装置として機能する。本実施の形態における CPU 67 は、通知要求処理 (図 3 参照)、情報出力処理 (図 12 参照) を行う。

【0084】

通知要求処理の概略は次のようなものである。CPU 67 は、新たに LAN 8 に接続されると、SSDP を送出する処理を行う (送出手段)。そして、管理サーバ 63 から Device Description の問い合わせがあると、CPU 67 は、この問い合わせに応答して基本情報 (設置場所、シリアルナンバーなど) を送出する処理を行う。続いて、管理サーバ 63 から Service Description の問い合わせがあると、CPU 67 は、この問い合わせに応答して電子機器 64 がサポートしてい

るサービス情報（Notification機能など）を送出する処理を行う。続いて、電子機器64がNotification機能をサポートしている場合には管理サーバ63から電子機器64の状態の変化時（例えば、故障などの異常時）にNotifyを出すように要求されるので、CPU67は、この要求に基づいてNVRAM44にその旨（電子機器の状態の変化時にNotifyを出力すること）を記憶する。尚、この通知要求処理は、プリンタ2と電子機器11との間で行われるとして説明した図3の内容を、電子機器64と管理サーバ63との間で行われると置き換えることによって適用できるので、詳細は省略する。

【0085】

情報出力処理（図12参照）の概略は次のようなものである。Notification機能をサポートしている電子機器64において、CPU67は、状態変化検出部45が状態の変化を検出すると、URLが含まれたNotify（図7参照）を送出する（リンク情報送信手段）。その後、管理サーバ63からURLのWEBページのデータの要求（HTTPのリクエスト）があると、CPU67は、要求されたWEBページのデータを管理サーバ63へ送出手理を行う（HTTPのレスポンス）。

【0086】

図10の管理サーバ63は、図11に示すように、CPU71と、ROM72と、RAM73と、HDD74とを備えている。

【0087】

CPU71は、各種演算及び処理を行うものであって、中央演算処理装置として機能する。本実施の形態におけるCPU71は、通知要求処理（図3参照）、情報出力処理（図12参照）を行う。

【0088】

通知要求処理の概略は次のようなものである。新たにネットワークに接続されたUPnPデバイス（電子機器64など）からのSSDPを検知すると、CPU71は、これに基づき新たに接続されたUPnPデバイスのIPアドレスやデバイス名を取得する。そして、CPU71は、UPnPのDevice Descriptionの問い合わせを行う処理を行い、この問い合わせに対する応答により基本情報（設置

場所、シリアルナンバーなど)を取得する。さらに、CPU 71は、UPnPのService Descriptionの問い合わせを行う処理を行い、この問い合わせに対する応答により電子機器64がサポートしているサービス情報(Notification機能など)を取得する。そして、CPU 71は、サービス情報にNotification機能が含まれている電子機器に対して、電子機器の状態の変化時(例えば、故障などの異常時)にNotifyを出力するように要求する(要求手段)。尚、この通知要求処理は、プリンタ2と電子機器11との間で行われるとして説明した図3の内容を、電子機器64と管理サーバ63との間で行われると置き換えることによって適用できるので、詳細は省略する。

【0089】

情報出力処理(図12参照)の概略は次のようなものである。UPnPデバイスから状態の変化に関連したURLを含むNotify(図7参照)を受信すると(リンク情報受信手段)、CPU 71は、Notifyに含まれるURLをRAM 73に一時的に格納する。そして、CPU 71は、Notify(図7参照)に含まれるRAM 73に一時的に記憶されたURLに基づいて、Notifyを送信した電子機器64のNVRAM 44からWEBページを取得し、WEBページの内容(図9参照)をプリンタ2へ送信する(出力対象データ送信手段)。尚、WEBページの取得は、HTTPに基づいて行われる。

【0090】

さらに、CPU 71は、SSDPやDevice Descriptionの問い合わせ等により予め取得していた情報及びNotifyに基づいて、テキスト(Notification Mail用テキスト:図8参照)を作成する。CPU 71は、Notification Mail用テキストがシステム管理者などに送信される処理を行う(報知手段)。但し、Notification Mail用テキストが送信されるのは、“Notification Mailを送信する宛先E-mail Address”が指定されている場合である。

【0091】

ROM 72は、読み出し専用の記憶装置であって、管理サーバ63の主記憶装置の一部を構成するものである。このROM 72には、システムプログラムなど、各種プログラムが格納されている。RAM 73は、読み出し・書き込み可能な

揮発性記憶装置であって、ROM72と同様に管理サーバ63の主記憶装置の一部を構成するものである。RAM73には、データ処理の中間結果を格納するためのワークエリアなどがある。

【0092】

HDD74は、読み出し・書き込み可能な記憶装置（ハードディスク）及びその読取装置である。HDD74には、通知要求処理（図3参照）、情報出力処理（図12参照）を管理サーバ63に実行させるためのプログラムなどが格納されている。また、HDD74には、図6に一例を示した設定画面においてシステム管理者などが入力した内容（“Notification Mailを送信する宛先E-mail Address”に関する入力内容）が記憶されている。尚、第2の実施の形態における通知要求処理は、管理サーバ63と電子機器64（エアコンディショナー4、テレビ5、電話機6）との間で行われる点で、プリンタ2と電子機器11との間で通知要求処理が行われる第1の実施の形態と異なっている。

【0093】

インターフェース75は、管理サーバ63をLAN8に接続し、管理サーバ63とLAN8の先に接続されているパーソナルコンピュータ3などの各装置との間の通信を可能にするものである。

【0094】

次に、ネットワークシステム61による情報出力処理について図12を参照しつつ説明する。図12は、ネットワークシステム60が行う情報出力処理の動作フローを示すフローチャートである。

【0095】

ステップS501において、Notification機能をサポートしている電子機器64のCPU67は、状態変化検出部45の検出結果に基づいて、当該電子機器64の状態の変化があったか否かを判定する。状態の変化があったと判定されなかった場合には（S501：NO）、継続して自己の電子機器64の状態の変化を監視する。一方、状態の変化があったと判定された場合には（S501：YES）、ステップS502の処理へ移行する。

【0096】

ステップ S 5 0 2 において、電子機器 6 4 の CPU 6 7 は、状態変化検出部 4 5 による検出結果及び図 5 に一例を示したテーブルの内容に基づいて、図 7 に一例を示す Notify を作成し、作成した Notify を送出する。この送出された Notify が管理サーバ 6 3 に受信される。

【 0 0 9 7 】

ステップ S 6 0 1 において、管理サーバ 6 3 は状態の変化があった電子機器 6 4 から Notify を受け取ると、CPU 7 1 は Notify に基づいてそれに含まれている URL を一時的に RAM 7 3 に格納する。

【 0 0 9 8 】

ステップ S 6 0 2 において、管理サーバ 6 3 の CPU 7 1 は、Notify に含まれるステップ S 6 0 1 で RAM 7 3 に一時的に記憶された URL に基づいて、Notify を送出した電子機器 6 4 の NVRAM 4 4 から WEB ページを取得する。この WEB ページの取得は、管理サーバ 6 3 による HTTP のリクエストと電子機器 6 4 による HTTP のレスポンスにより行われる。

続いて、ステップ S 6 0 3 において、管理サーバ 6 3 は、CPU 7 1 に制御されて、取得した WEB ページのデータをプリンタ 6 2 へ送信する。

【 0 0 9 9 】

ステップ S 6 0 4 において、管理サーバ 6 3 の CPU 7 1 は、受け取った Notify に含まれる DeviceStatusSring value の内容及び DeviceStatusHelpURL value の内容に基づいて（図 7 参照）、Notification Print 用及び Notification Mail 用のテキストのステータス情報（図 8 参照）を作成する。

続いて、ステップ S 6 0 5 において、管理サーバ 6 3 の CPU 7 1 は、SSD P で取得したデバイス名及び IP アドレス、並びに Device Discovery により取得した設置場所及びシリアルナンバーに基づいて、Notification Mail 用のテキストのノード情報（図 8 参照）を作成する。

このステップ S 6 0 4 及びステップ S 6 0 5 の処理により図 8 に一例を示す Notification Mail 用のテキストが作成される。

【 0 1 0 0 】

ステップ S 6 0 6 において、管理サーバ 6 3 の CPU 7 1 は、予めシステム管

理者などにより図6の設定画面で“Notification Mailを送信する宛先E-mail Address”の入力欄36cが宛先のアドレスが入力されているか、つまりNotification Mail用テキスト（図8参照）を送信する宛先のE-mailアドレスが設定されているかを判定する。宛先のE-mailアドレスが設定されていると判定された場合には（S606：YES）、ステップS607の処理へ移行する。一方、宛先のE-mailアドレスが設定されていないと判定された場合には（S606：NO）、情報出力処理を終了する。

【0101】

ステップS607において、管理サーバ63のCPU71は、システム管理者などによって設定されたE-mailアドレスに基づいて、Notification Mail用のテキスト（図8参照）を送信し、情報出力処理を終了する。尚、Notification Mail用のテキストをメールで受け取ったシステム管理者などは電子機器11の状態の変化、例えば故障などの異常があったことを知ることができる。

【0102】

ステップS701において、プリンタ62は、ステップS603で管理サーバ63が送信したWEBページを受信する。

【0103】

ステップS702において、プリンタ62のCPU66は、予めシステム管理者などにより図6の設定画面で“自動的にWEBページを印刷する”のチェックボックス36bがチェックされていたか、つまり、WEBページの自動印刷設定がされているか否かを判定する。自動印刷設定がされていると判定された場合には（S702：YES）、ステップS705の処理へ移行する。自動印刷設定がされていないと判定された場合には（S702：NO）、ステップS703の処理へ移行する。

【0104】

ステップS703において、プリンタ62のCPU66は、操作パネル25の表示部に“WEBページを印刷しますか”を表示するとともに、ユーザに選択させるために“はい”、“いいえ”を表示する。

【0105】

ステップS704において、プリンタ62のCPU66は、ユーザが操作パネル25を利用してWEBページを印刷することを選択したか否かを判定する。WEBページを印刷することが選択されなかったと判定された場合には（S704：NO）、WEBページを印刷する必要がないため、情報出力処理を終了する。一方、WEBページを印刷することが選択されたと判定された場合には（S704：YES）、ステップS705の処理へ移行する。

【0106】

ステップS705において、プリンタ62のCPU66は、ステップS701で受信した管理サーバ63からのWEBページ（図9参照）が印字部24によって印刷用紙に印刷されるように処理する。

【0107】

以上説明したネットワークシステム63では、例えば電子機器の状態の変化に対処する対処方法を煩わしい作業を行わずに入手することができるなど第1の実施の形態と同じような効果を有する。

【0108】

以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明は、前記実施の形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載した限りにおいて様々な設計変更が可能なものである。例えば、上述の実施の形態においては、UPnPを利用している場合であるが、Jiniなどを利用するようにしてもよい。

【0109】

また、WEBページが電子機器11、64内に格納されている場合について説明したが、サーバ10のHDD54など各電子機器11、64がWEBページを共有できるような格納場所にWEBページを格納するようにしてもよい。この場合にはWEBページの更新や管理が容易になる。例えば、WEBページがメーカーの管理サーバに格納されており、新たな異常対処方法や新しいサプライ品が出された場合に管理サーバに格納されているWEBページの内容を更新するだけで、プリンタ2からの出力にその内容を反映させることが可能になる。

【0110】

さらに、WEBページの内容をプリンタ2から印刷するような構成にしている

が、これに限らず装置の表示部に表示するような構成にしてもよい。例えば、パーソナルコンピュータ 3 に通知要求処理及び情報出力処理を実行させ、取得した WEB ページの内容を表示部 3 6 に表示させるようにしてもよい。

【 0 1 1 1 】

さらに、プリンタ 2 などが電子機器 1 1 から Notify を受信すると、状態の変化を報知するために、ブザー音をならしたり、LED を点灯させるように、システムを構成してもよい。

【 0 1 1 2 】

【発明の効果】

請求項 1 によると、電子機器に状態の変化が生じた場合、状態の変化に関連した出力対象データのリンク情報が電子機器から情報出力装置へ送信され、情報出力装置は受け取ったリンク情報に基づいて出力対象データを取得し、取得した出力対象データの内容を出力する。このため、ユーザは、電子機器の状態に変化が生じた場合にこの状態の変化に関連した出力対象データの内容、例えばその変化に対する対処方法の情報を、煩わしい作業をすることなく容易に入手することができる。

【 0 1 1 3 】

請求項 2 によると、出力対象データの格納場所が電子機器内部であるため、例えば情報出力装置によるアクセスが制限されている装置に出力対象データが格納されていることによって生じる出力対象データの取得ができないというようなことがない。

【 0 1 1 4 】

請求項 3 によると、出力対象データを複数の電子機器で共有しているため、出力対象データの更新や管理が容易になる。

【 0 1 1 5 】

請求項 4 によると、汎用性の高い UP n P を利用して、状態の変化時に状態の変化に関連したリンク情報を電子機器に対して要求するシステムが実現される。

【 0 1 1 6 】

請求項 5 によると、電子機器に状態の変化が生じた場合、電子機器はサーバ装

置へ状態の変化に関連した出力対象データのリンク情報をサーバ装置へ送信する。サーバ装置は受け取ったリンク情報に基づいて出力対象データを取得し、取得した出力対象データを情報出力装置へ送信する。情報出力装置は、受け取った出力対象データの内容を出力する。このため、ユーザは、電子機器の状態に変化が生じた場合に印字対象データの内容、例えばその変化に対する対処方法の情報を、煩わしい作業をすることなく容易に入手することができる。

【 0 1 1 7 】

請求項 6 によると、出力する出力対象データを指定する手段を有しているため、不要な出力対象データの内容が出力されることがなくなり、例えば用紙の無駄がなくなる。

【 0 1 1 8 】

請求項 7 によると、出力対象データの内容が出力されたことを報知する手段を有するため、ユーザは出力対象データの内容が出力されたことを知ることが可能になり、電子機器に状態の変化が生じた場合にその対応を迅速に行うことができる。

【 0 1 1 9 】

請求項 8 によると、電子機器に状態の変化が生じた場合、状態の変化に関連した出力対象データのリンク情報を情報出力装置へ送信することが可能な電子機器を実現できる。この結果、例えば、情報出力装置をリンク情報を利用して出力対象データを取得可能に構成すれば、ユーザは煩雑な作業をすることなく状態の変化に関連した情報を容易に入手することが可能になるという利点を有する。

【 0 1 2 0 】

請求項 9 によると、電子機器に状態の変化が生じた場合、状態の変化に関連した出力対象データのリンク情報をサーバ装置へ送信することが可能な電子機器を実現できる。

【 0 1 2 1 】

請求項 1 0 によると、コンピュータに状態の変化が生じた場合、状態の変化に関連した出力対象データのリンク情報を他のコンピュータへ送信することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態におけるネットワークシステムのシステム構成の一例を示す図である。

【図 2】

図 1 の装置の一部の装置構成の一例を示す図である。

【図 3】

第 1 の実施の形態における通知要求処理の動作フローを示すフローチャートである。

【図 4】

第 1 の実施の形態における情報出力処理の動作フローを示すフローチャートである。

【図 5】

電子機器の状態の変化に関連したテーブルの一例を示す図である。

【図 6】

設定画面の一例を示す図である。

【図 7】

Notifyの一例を示す図である。

【図 8】

Notification Print及びNotification Mailの一例を示す図である。

【図 9】

出力内容の一例を示す図である。

【図 1 0】

第 2 の実施の形態におけるネットワークシステムのシステム構成の一例を示す図である。

【図 1 1】

図 1 の装置の一部の装置構成の一例を示す図である。

【図 1 2】

第 2 の実施の形態における情報出力処理の動作フローを示すフローチャートで

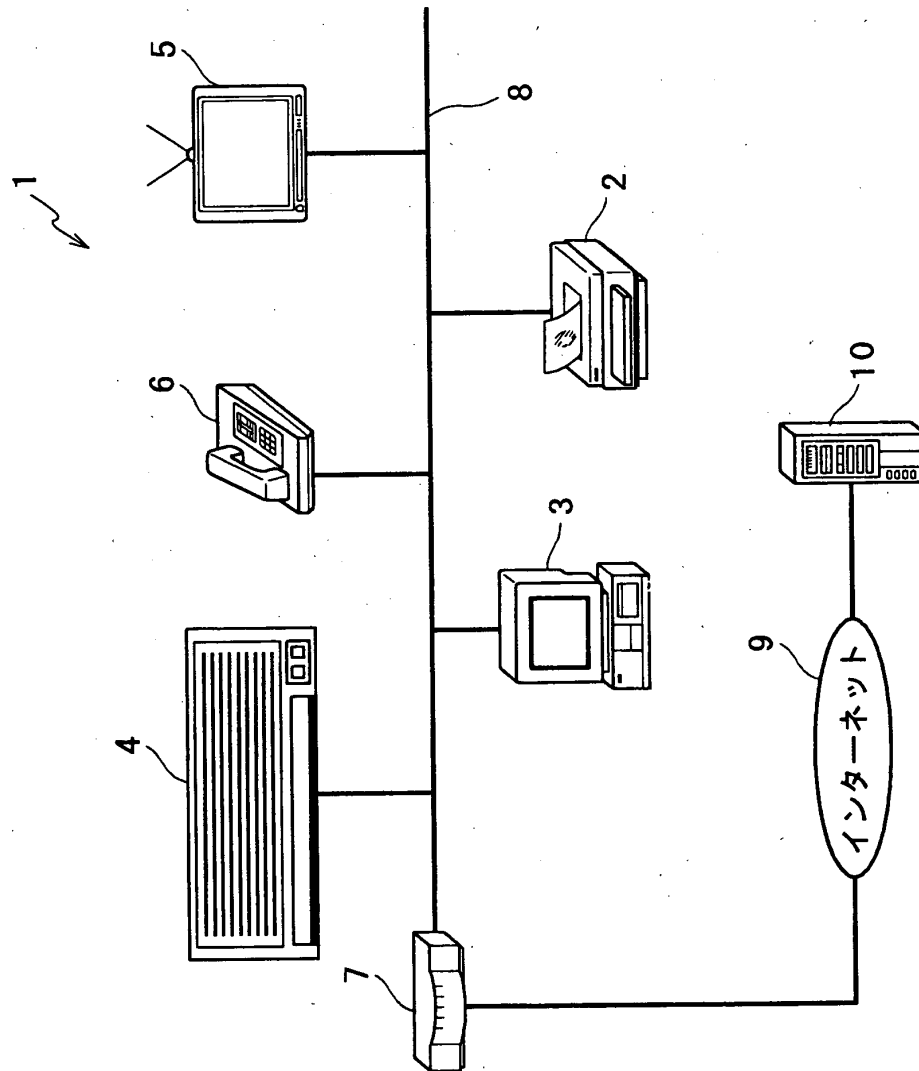
ある。

【符号の説明】

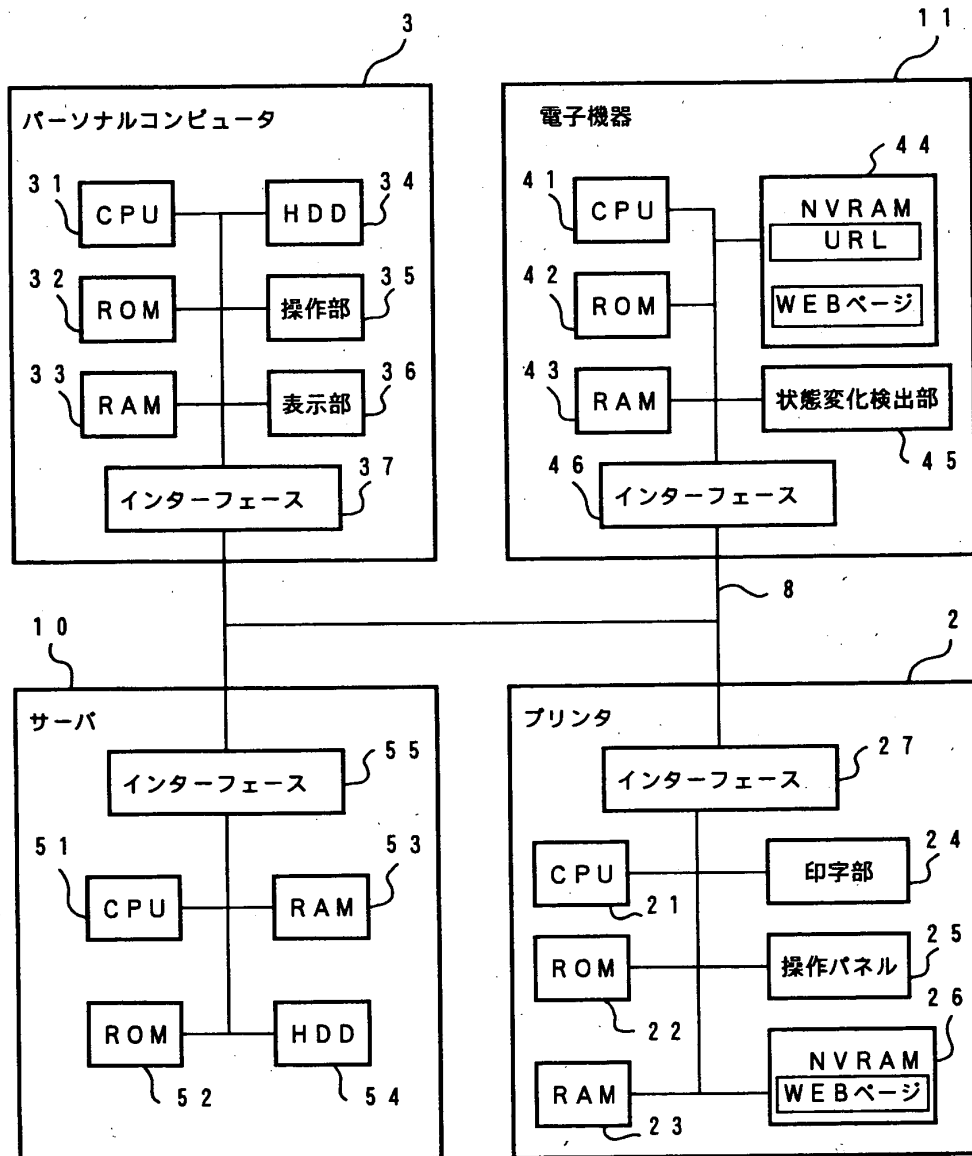
- 1 ネットワークシステム
- 2 プリンタ
- 3 パーソナルコンピュータ
- 4 エアコンディショナー
- 5 テレビ
- 6 電話機
- 7 ルータ
- 8 LAN
- 9 インターネット
- 10 サーバ
- 21、31、41、51、66、67、71 CPU
- 22、32、42、52、72 ROM
- 23、33、43、53、73 RAM
- 24 印字部
- 25 操作パネル
- 26、44 NVRAM
- 27、37、46、55、75 インターフェース
- 34、54、74 HDD
- 35 操作部
- 36 表示部
- 45 状態変化検出部

【書類名】 図面

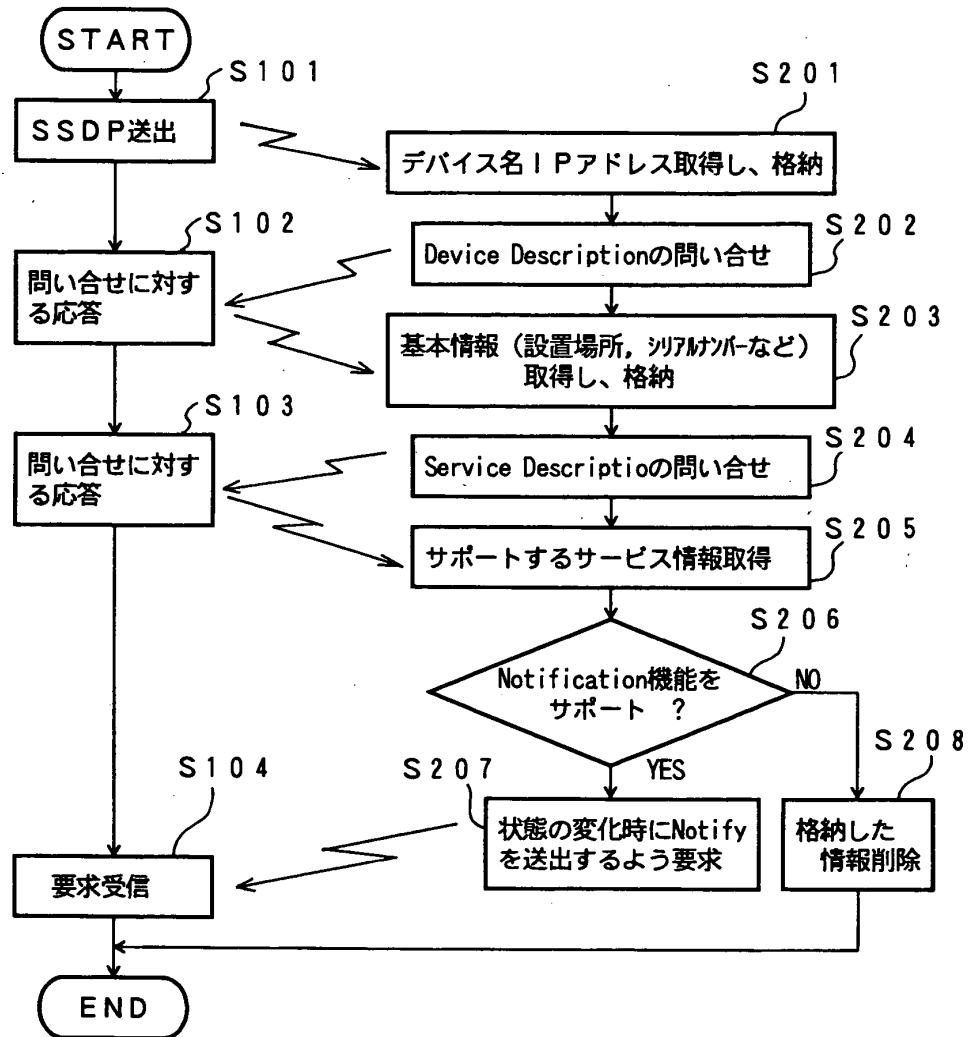
【図1】



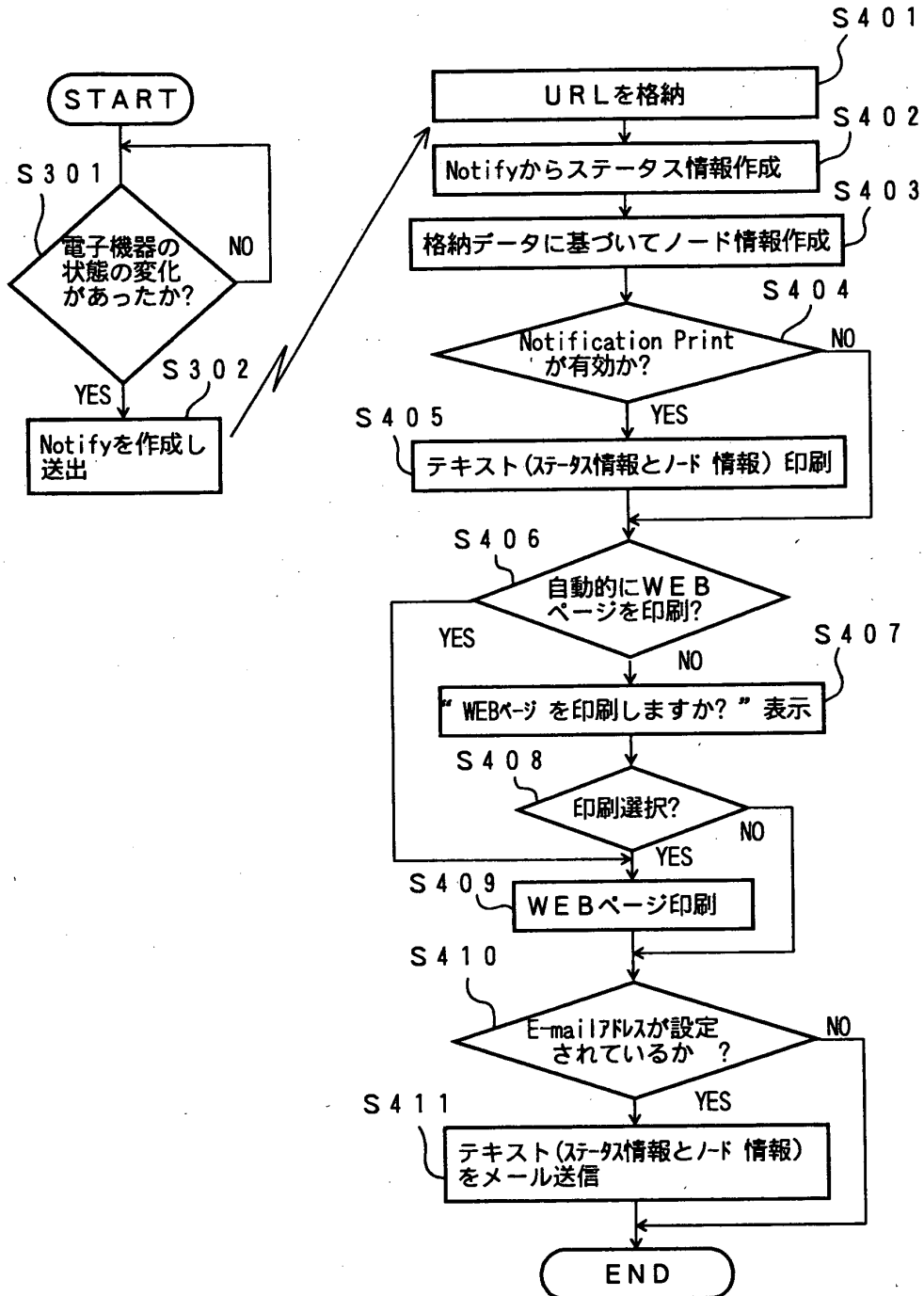
【図2】



【図3】



【図4】



【図 5】

状態 I D	ステータスを示す文字列	対応法のドキュメントのある URL
1	Filter sign	/http://12.34.56.111/AirConditioner/ChangeFilter.html
2	Over temperature	/http://12.34.56.111/AirConditioner/OverTemp.html
3	Leak	/http://12.34.56.111/AirConditioner/leak.html

【図 6】

Notification Printを有効にする
☒

3 6 a

自動的にWEBページを印刷する
☒

3 6 b

Notification Mail を送信する宛先 E-mail Address

Admin 1@abc.com

3 6 c

【図 7】

```

NOTIFY delivery path HTTP/1.1
HOST: delivery host:delivery port
CONTENT- TYPE:text/xml
CONTENT- LENGTH:bytes in body
NT:upnp event
NTS:upnp:propchange
SID:wid:subscription- UUID
SEQ:event key

<e:propertyset xmlns: e="urn:schemas-upnp-org:event-1-0">
  <e:property>
    <variableName>DeviceStatusString value</Filter sign>
  </e:property>
  <variableName>DeviceStatusHelpURL
value</http://12.34.56.111/AirConditioner/ChangeFilter.html>
</e:propertyset>
    
```

【図 8】

<ステータス情報>

このデバイスのステータスは [Filter sign] です

取り扱い説明書のURL : <http://12.34.56.111/AirConditioner/ChangeFilter.html>

<ノード情報>

デバイスタイプ : エアコン

IPアドレス : 12.34.56.111

場所 : リビング

デバイスのシリアルナンバー : 012345678

【図 9】

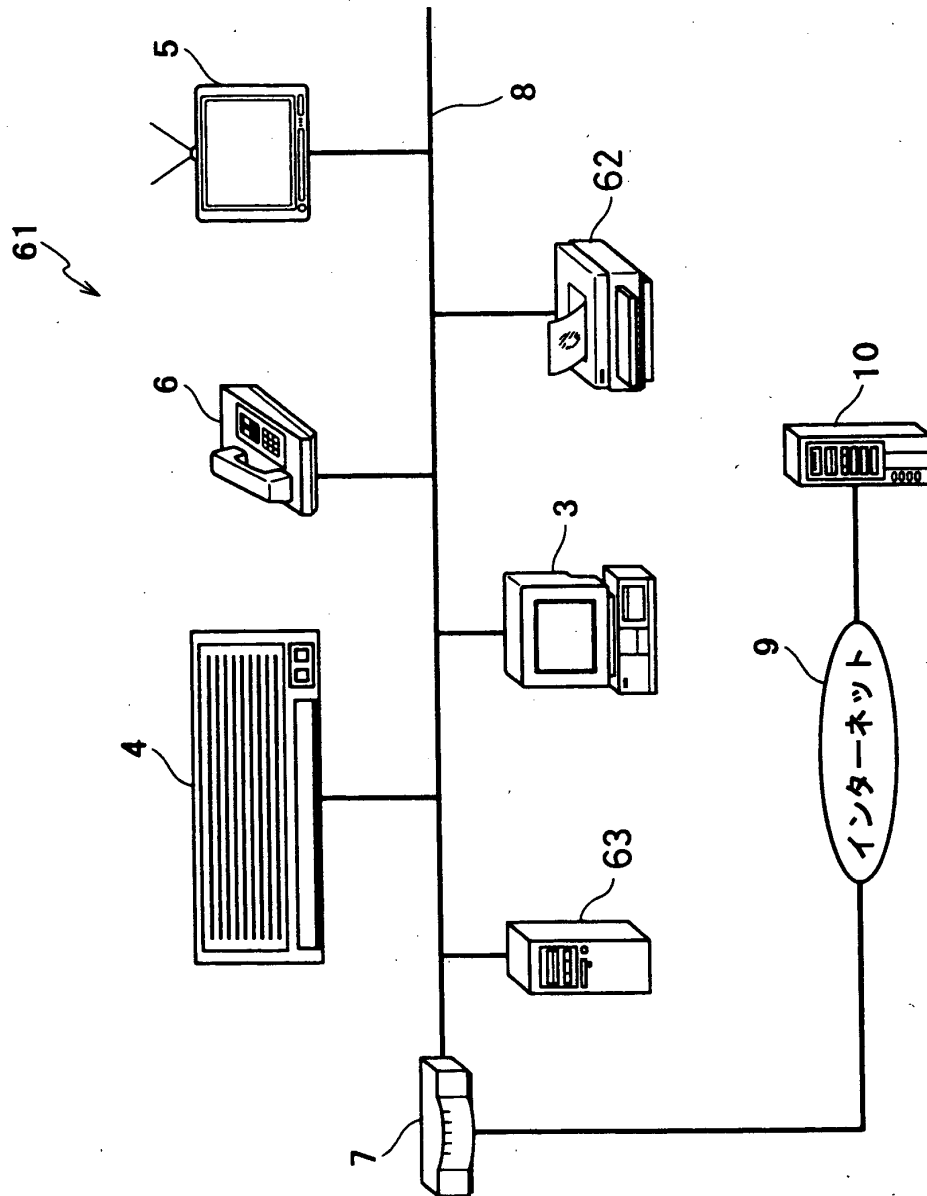
エアコン AC001 のヘルプ

5-1 フィルターサイン

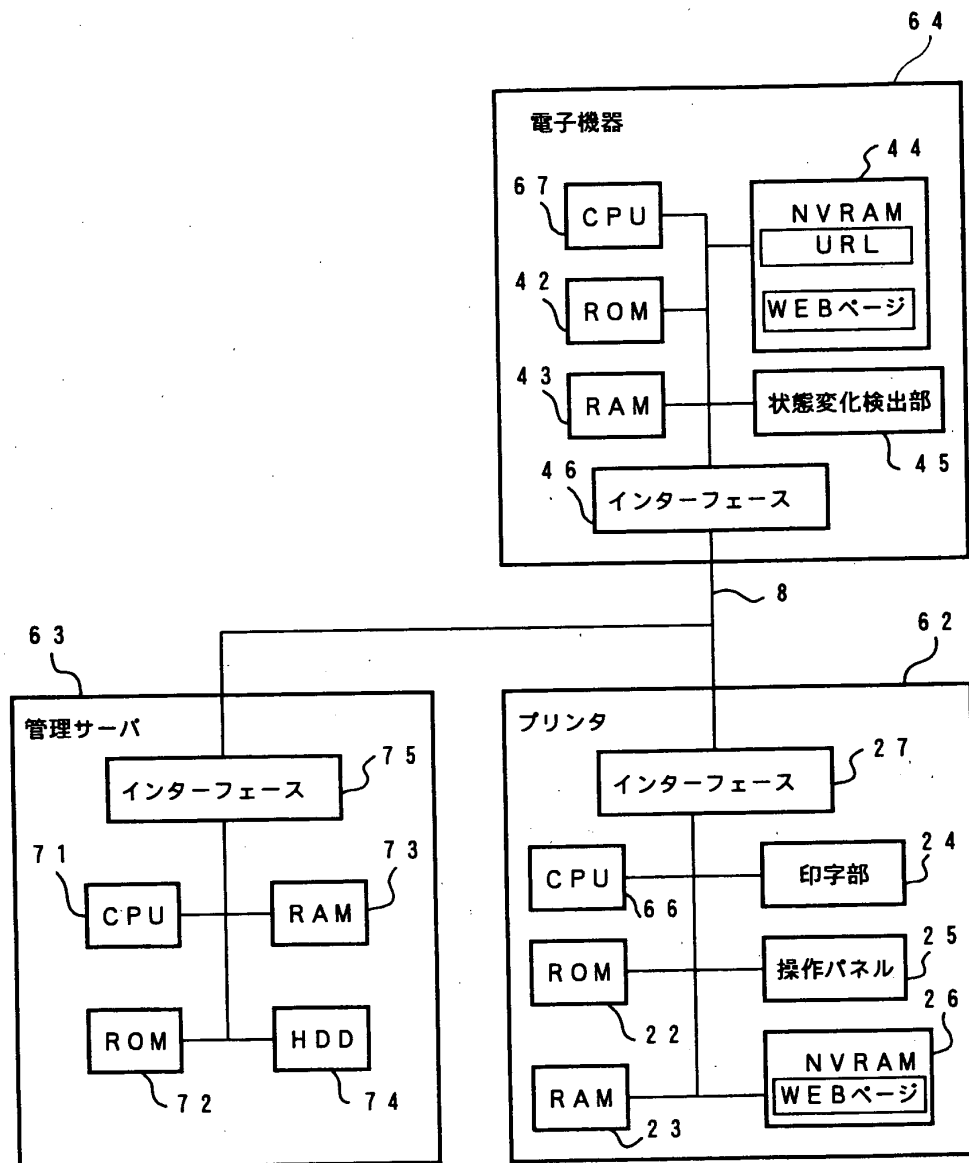
フィルターサインが発生した場合は、以下の手順でフィルターの清掃を行ってください。

- ① 本体からフィルターを取り外す。
- ② 掃除機等でフィルターについたほこりを吸い取る。
- ③ 本体にフィルターを取り付ける。
- ④ 本体のフィルターリセットボタンを押す。

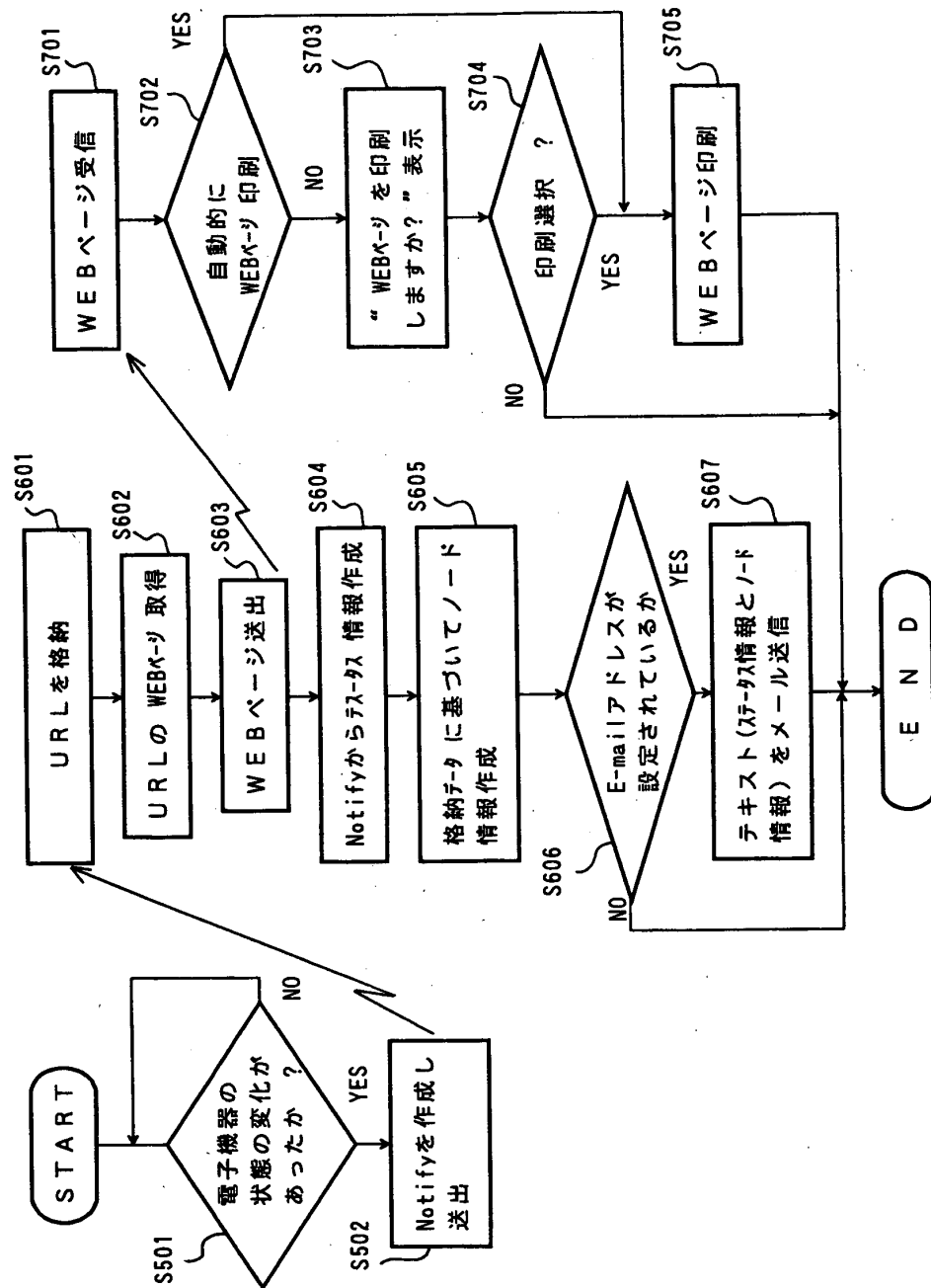
【図10】



【図11】



【図12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 煩わしい作業をすることなく電子機器の状態の変化に関連した情報を入手することを可能にする。

【解決手段】 電子機器は自己の電子機器に状態の変化があったか否かを検出し（S301）、状態の変化を検出するとそれに関連したWEBページのURLを含むNotifyをプリンタへ送出する（S302）。プリンタはNotifyを受け取ると、それに含まれるURLを一時的にRAMに格納する（S401）。プリンタによるHTTPのリクエスト、それに対する電子機器のHTTPのレスポンスがなされ、プリンタはURLのWEBページを入手し、入手したWEBページを印刷用紙に印刷する（S409）。

【選択図】 図4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005267]

1. 変更年月日 1990年11月 5日

[変更理由] 住所変更

住 所 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

氏 名 ブラザー工業株式会社